



Pedagogía y Sociedad. Cuba. Año 15, no 35, noviembre 2012, ISSN 1608-3784

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS SOBRE LOS SISTEMAS DE APLICACIÓN INFORMÁTICOS EN LAS UNIVERSIDADES PEDAGÓGICAS

MSc. Niurka González Acosta. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán "Silverio Blanco Núñez" Sancti Spíritus. Cuba. Email: ngonzalez@ucp.ss.rimed.cu

MSc. Oliurca Padilla García. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán "Silverio Blanco Núñez" Sancti Spíritus. Cuba. Email: opadilla@ucp.ss.rimed.cu

Resumen

La tecnología de la información y las comunicaciones se ha difundido a toda la sociedad y la escuela tiene el encargo de preparar a las generaciones para ser un uso racional de ella. El empleo eficiente de los paquetes de aplicaciones informáticas, para la búsqueda y procesamiento de la información, es una necesidad en las universidades pedagógicas. El aprendizaje de los mismos no puede orientarse en el conocimiento de cada una de las aplicaciones que conforman el paquete que se encuentra en el mercado sino que la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje debe estar orientado a la adquisición de destrezas generales que le permita a los usuarios resolver problemáticas de la práctica diaria empleando cualquier sistema operativo garantizando que la tecnología no se convierta en un impedimento. En el siguiente artículo se realizan algunas consideraciones didácticas sobre los sistemas de aplicación informáticos en las universidades pedagógicas de manera que contribuya a mejorar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: proceso de enseñanza aprendizaje; programas informáticos; didáctica de la informática; sistemas de aplicaciones informáticas; programas de computadoras; tecnología de la información

DIDACTIC CONSIDERATIONS ON COMPUTER APPLICATION SYSTEMS IN UNIVERSITIES TEACHING

Abstract

The information technology and communications has spread throughout society and the school has the task of preparing generations to be a wise use of it. The efficient use of computer software packages, for searching and processing information is a necessity in pedagogical universities. Learning cannot orient themselves in the knowledge of each of the applications that make up the package on the market but the direction of the teaching-learning process should be directed to the acquisition of general skills that will enable users to solve problems of daily practice using any operating system ensuring that technology does not become an impediment. The following article has some comments on teaching computer application systems in pedagogical universities in ways that contribute to improving the management of this process; application.

Key words: teaching-learning process; computer programs; teaching of computer; computing application systems; information technology

Recepción: 26-3-2012

Evaluación: 16-5-2012

Recepción de la versión definitiva: 21-6-2012

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y tecnológico es una de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea y en consecuencia sobre el avance social de la humanidad. Las relaciones que se establecen son muy complejas, movidas por intereses sociales, por lo que está socialmente moldeada, y la tecnología, mas que un resultado único e ineludible, debe ser vista como un proceso social, una práctica que integra factores sicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, siempre influido por valores e intereses.

Cuba influenciada por este desarrollo tecnológico ha insertado de manera masiva estos poderosos medios, en todos los escenarios de la educación cubana, no solo como objeto de estudio sino también como herramienta de trabajo para la investigación científica y la gestión docente.

La educación superior no se queda al margen de estos cambios, ante este presupuesto se ha incorporado de manera gradual la disciplina Informática Educativa en cada una de las carreras que conforman los planes de estudio de las universidades pedagógicas. La misma, desde sus inicios, ha tenido como objeto de estudio la aplicación de las Tecnologías Informáticas en el proceso docente-educativo, con el encargo de formar ciudadanos con las exigencias que impone el contexto socio-histórico contemporáneo. Su introducción en la

enseñanza, según el Dr.C Carlos Expósito (s/f), se concreta en tres vertientes principales: como objeto de estudio, específicamente destinada al aprendizaje de recursos informáticos que permita a los estudiantes un uso adecuado de la tecnología en un determinado contexto de aplicación específica; como medio de enseñanza para potenciar el aprendizaje y como recurso para la automatización de la gestión educativa y las investigaciones pedagógicas.

De manera particular en las carreras pedagógicas la disciplina tiene la misión de:

“Lograr una formación informática aplicada a la rama pedagógica, que dominen y apliquen los software educativos y desarrollar habilidades para el trabajo en redes de computadoras para acceder a la información científico-técnica, pedagógica, administrativa y económica, en correspondencia con los requerimientos de cada carrera.”(MINED 2010:3)

El alcance de estos objetivos se materializa a través de la enseñanza de las aplicaciones informáticas. Su aprendizaje permite fortalecer la capacidad para acceder, evaluar e incorporar la información que se requiere en los procesos de construcción del conocimiento en este nivel de enseñanza.

Su inserción en la enseñanza ha sido objeto de investigación de autores como Correderas (1999), Castillo (2001), Torres (2001), Valdivia (2003), sin embargo estos trabajos están dirigidos al estudio de una aplicación establecida o al desarrollo de determinadas habilidades sin considerar que las aplicaciones que forman parte de paquetes de utilidad constituyen entre sí un sistema. Esto ha conducido que la enseñanza de los contenidos de estas aplicaciones se realice de manera independiente, lo que conlleva a la repetición de sistemas de habilidades y conocimientos afines.

Las autoras como parte de su labor investigativa en el proyecto ramal DIDU-2 “El perfeccionamiento sobre la base del diseño didáctico de la dirección metodológica de la formación inicial del profesional de la educación en la universalización” ha estudiado la adquisición de los conocimientos y habilidades de los contenidos informáticos a través de la asignatura Informática Educativa, como parte del plan de estudio, de manera que se garantice la utilización de las tecnologías en el desempeño profesional de los futuros educadores.

DESARROLLO

La sociedad cubana delega a la escuela la tarea de lograr que las nuevas generaciones asimilen los adelantos de la ciencia y la técnica y se formen integralmente para que jueguen un papel activo y eficiente en el conocimiento y transformación de la realidad.

“Los cambios tecnológicos operados en las últimas décadas en la esfera de la informática, hacen que se planteen a la Educación y en particular a la Educación Superior, la necesidad de transformar los sistemas de enseñanza”. (Rodríguez, 2000: 23).

Consecuente con esta premisa en las universidades pedagógicas se incluye, como parte del currículo, la asignatura Informática Educativa la que tiene como propósito fundamental la preparación del profesional de la educación para la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones durante su futuro desempeño.

En un análisis preliminar de este programa se pudo determinar que en su concepción, se tuvo en cuenta las problemáticas fundamentales que han sido fuentes de desarrollo de la informática, las que se pueden agrupar en las siguientes direcciones principales:

- la obtención y conservación
- la transformación y producción
- la transmisión de la información

Direcciones que se manifiestan en el programa como sistemas de conceptos y procedimientos informáticos que, en unidad con sus potencialidades educativas, son aspectos fundamentales en la formación de valores en el contexto de la informática escolar.

Para hacer posible lo antes expuesto en el programa se abordan los contenidos siguientes:

1. Importancia del uso de la computadora en la sociedad actual.
2. Nociones del hardware y seguridad informática.
3. Empleo de los Sistemas Operativos
4. La computadora como instrumento personal a través de las aplicaciones informáticas.

Como se puede apreciar el programa no se limita solamente al uso de los programas educativos y aplicaciones informáticas instaladas en los laboratorios, comprende también el uso de estos medios como instrumentos capaces de organizar diferentes herramientas de comunicación en el propio proceso de aprendizaje.

Desde su concepción curricular posibilita que los alumnos dominen el funcionamiento de las computadoras, el procesamiento de textos, páginas Web, gráficos, tablas, creación de presentaciones digitales y el trabajo con hojas electrónicas de cálculo, además de incrementar de manera gradual el uso de la computadora como medio de enseñanza para el aprendizaje de las asignaturas, con el empleo de software educativos y otros materiales didácticos con el propósito de potenciar el aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento y contribuir a la formación de una cultura general e integral.

Específicamente con este programa se debe enfatizar en los siguientes objetivos generales:

1. Desarrollar en los estudiantes la capacidad de algoritmizar, aplicar, crear modelos, con elegancia, armonía y rigor, mediante el estudio de Sistemas de Aplicación tales como: Procesadores de texto, Sistemas de Presentaciones electrónicas, Hojas Electrónicas de Cálculo que le permita su aplicación en la resolución de problemas asociados a su perfil profesional.
2. Utilizar de manera adecuada los paquetes de aplicación vinculados con su especialidad y el software educativo vigente en los programas de los niveles Medio y Medio Superior.

Los contenidos afines a estos objetivos se relacionan con el paquete de Office de Windows y los de informática educativa, este último vinculado al uso de la computadora como medio de enseñanza, donde se incluye la clasificación de software educativos y la navegación, así como su inserción en la escuela y el tratamiento metodológico según el grado, así como en la organización de los laboratorios y aulas especializadas.

Es de marcado interés en las universidades pedagógicas que durante su implementación se conciba el mismo también como una rama de la pedagogía cuyo objeto de estudio son las aplicaciones de las Tecnologías Informáticas en el proceso docente educativo.

Sobre este último aspecto existe una vasta bibliografía en la que se muestra la necesidad de reevaluar el papel del profesor y el alumno ante los medios informáticos de manera que contribuya a la profundización de los contenidos de las asignaturas.

Un aspecto de vital importancia para el tratamiento de estos contenidos lo constituye la forma de organización del proceso docente educativo, el cual debe cumplir con los requerimientos de estos contenidos, esto no significa introducir los más novedosos medios de enseñanza para lograr un efecto modernizador del proceso formativo y en particular del proceso de enseñanza aprendizaje, se hace necesario modificar la forma de enseñar, los procedimientos que pueden utilizar los estudiantes para aprender, los contenidos que se estudian, las habilidades que se deben desarrollar y por ende en los efectos que se pretenden lograr en la formación de los escolares; lo que presupone la necesidad de que dicha introducción sea rigurosamente estudiada en sus múltiples aspectos.

Así mismo en el proceso de enseñanza aprendizaje debe existir una estrecha relación entre el sistema de conocimientos teóricos, el sistema de procedimientos para el estudio de dichos conocimientos y el desarrollo de habilidades y hábitos, es decir, el dominio de los contenidos se realiza a través de un sistema de acciones o procedimientos, mediante los cuales el

sujeto opera con el conocimiento, el dominio de ese contenido implica el desarrollo de habilidades.

Este proceso tiene sus peculiaridades en las universidades pedagógicas, es por ello que la autora asume que el proceso de enseñanza aprendizaje es *"la dirección por los docentes de la formación profesional del estudiante, en la que se produce el tránsito hacia niveles superiores de desarrollo en los modos de pensar, sentir y en la calidad de los desempeños para la transformación del contexto de actuación pedagógica y la autotransformación. Es un proceso especializado y sistematizado de educación profesional de la personalidad que tiene en su centro al sujeto que se prepara para ejercerla en un contexto específico de actuación profesional, por lo que tiene particularidades que lo distinguen de otros procesos de enseñanza aprendizaje"* (Parra, 2005: 31).

Lo antes expuesto conduce a desterrar la enseñanza tradicional y propiciar una actitud intelectual activa en los estudiantes, que sea partícipe de su propio conocimiento, lo que implica un esfuerzo intelectual que demande orientarse en la tarea, reflexionar, valorar, suponer, llegar a conclusiones, argumentar, utilizar el conocimiento, generando nuevas estrategias, entre otras acciones.

Para ello se hace necesario cambiar la concepción del educador en cuanto al *papel que debe ocupar durante la organización y dirección del proceso*. Es precisamente en esta dirección que deberá realizarse la *principal renovación didáctica* de manera que *propicie, en cada momento, que el alumno participe en la búsqueda y utilización del conocimiento, como parte del desarrollo de su actividad*, que le permita ir transitando por niveles diferentes de exigencia, que puede ir desde una simple reproducción del conocimiento a una aplicación a situaciones nuevas, que le exijan una actividad mental superior, donde el alumno ponga en evidencia la transferencia de los conocimientos y procedimientos adquiridos en la solución de nuevas problemáticas.

Los estudiosos de la didáctica de la informática han reconocido algunas formas regulares de la enseñanza de esta ciencia: formación de conceptos, elaboración de procedimientos y resolución de problemas. Todas ellas responden a una estructura metodológica diferente orientadas a un fin específico.

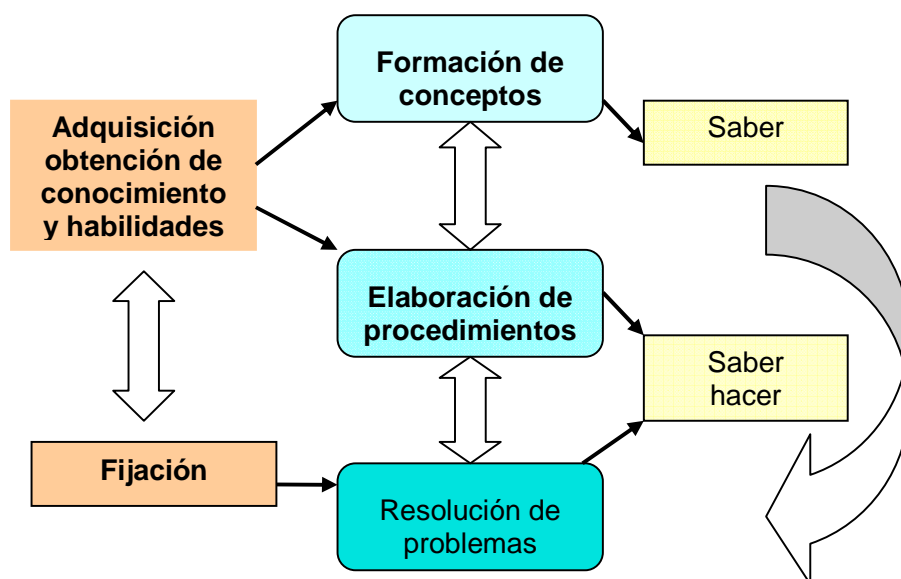


Figura 1: Formas regulares de la enseñanza de la Informática.

Para la enseñanza de la informática se deben establecer los conceptos y cómo enseñarlos de manera general, para después particularizar en cada uno de los sistemas a estudiar. Además se debe precisar en los sistemas operativos la existencia de contenidos que se consideran básicos con la finalidad de poder conocer otros sistemas operativos y poder contar con las habilidades generales para poder trabajar con él sin ningún inconveniente.

Durante la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática se debe realizar valoraciones de las funciones didácticas enfatizando en:

- El análisis lógico estructural de los contenidos para garantizar su conformación didáctico metodológico.
- La vía lógica para la adquisición del conocimiento como aspecto predominante del método.
- Planificar el conjunto de actividades necesarias para la fijación del contenido.

Otro aspecto que se debe considerar en la planificación del proceso de enseñanza de la informática son las invariantes, las cuales “se derivan de los núcleos o aspectos esenciales del conjunto de conocimientos de las teorías existentes”. (Álvarez, 1990:14)

Si el estudiante domina el núcleo de la teoría que explica el objeto de trabajo, puede entonces aplicar esas leyes generales a la solución de problemas particulares, presentes en las distintas esferas de actuación en que se manifiesta dicho objeto.

Para dirigir la enseñanza de la computación, determinados por invariantes, se hace necesario considerar:

- La determinación de los núcleos centrales, lo esencial de una temática o sistema de contenidos vistos concretamente en un concepto, una habilidad, una ley, una técnica, un método.
- Enseñar la relación que se establece entre esos núcleos y la forma general de cómo proceder con ellos teniendo en cuenta las leyes generales con las cuales trabajan las diferentes estructuras, independiente de la sintaxis del lenguaje o sistema que se utilice pues resulta imposible que un programa de esta asignatura para una carrera abarque todo lo concerniente a un lenguaje computacional, a un tabulador, u otro sistema.
- Un cambio radical desde el punto de vista metodológico, para ello el docente debe tener un profundo dominio del contenido, de manera que posibilite la estrecha relación y planificación del resto de los componentes del proceso. Se debe propiciar desde los sistemas de clases el desarrollo de un pensamiento científico en los estudiantes en la solución de casos particulares a través del conocimiento de leyes generales.

Por esta razón el trabajo del profesor debe dirigirse sobre la esencia de los conocimientos y habilidades a lograr en los estudiantes, ofreciendo métodos de apropiación del conocimiento, considerando que la velocidad en la preparación e impartición de los contenidos siempre será menor a la velocidad en que evoluciona el mismo.

De dicho análisis se deriva que ningún programa de estudio puede abarcar todos los temas y contenidos necesarios ni el trabajo del profesor puede circunscribirse a transmitir lo que en cualquier texto pudiese encontrar el estudiante. El tratamiento de las invariantes constituye una vía para establecer la dirección fundamental del trabajo del profesor.

Un ejemplo de lo antes planteado lo constituye el estudio del concepto fichero y los procedimientos que se derivan del trabajo con los mismos, estos contenidos, en cualquier sistema operativo, constituyen los núcleos conceptuales a estudiar por lo que el proceder metodológico que debe predominar debe conducir a que los estudiantes se apropien de las habilidades generales y no enfatizar en un sistema operativo en particular.

Específicamente uno de los contenidos que se imparten en el programa de Informática educativa en las universidades pedagógicas está relacionado con el estudio del concepto documento y los procedimientos para el tratamiento de la información textual y no textual.

El objetivo que lo incluye en el programa es el siguiente: Profundizar en el manejo de un procesador de texto con vistas a su empleo como herramienta de trabajo y medio de enseñanza en la escuela cubana.

Para el logro de este objetivo se precisan como contenidos:

Introducción a los sistemas de aplicación y diferentes formas de procesamiento de la información. Procesadores de textos. Características generales de los procesadores de texto. Interfaz de trabajo de un procesador de texto. Conceptos y procedimientos de trabajo. Tratamiento de la información textual y no textual. Tratamiento cuantitativo de datos a partir de tablas. Elaboración de gráficos de la estadística descriptiva. Instalación y personalización del sistema.

Para impartir estos contenidos se debe considerar que cualquier procesador de texto posee invariantes como los siguientes: bloques de información, información textual y no textual y edición de textos.

Tomando estos elementos como las invariantes de los procesadores de textos resulta entonces más fácil ubicarnos en cualquier sistema operativo y en cualquier procesador de textos para su impartición.

Otro análisis que se debe tener en cuenta es el carácter sistémico de los contenidos en el programa. Por ejemplo otras de las aplicaciones que se estudian es la de Microsoft Excel donde se debe tener claro el concepto de celda y los procedimientos con la misma, así mismo con los conceptos de fila y columna. Desde la aplicación Word se definen estos conceptos pues ambas aplicaciones forman parte de un mismo paquete por lo que algunas opciones son prácticamente iguales, para no ser reiterativos se requiere de un estudio previo de manera que se pueda precisar las invariantes conceptuales de estas aplicaciones. De lo antes expuesto se desprende que desde el punto de vista didáctico se deben tener en cuenta la existencia de las invariantes conceptuales es decir, los conceptos que trascienden el marco de un sistema informático en particular y, por ende, tienen que ser abordados cuando se trate cualquier sistema perteneciente a una familia conjuntamente con el sistema de operaciones a realizar con su expresión informática.

En la actualidad no se concibe el proceso de dirección del aprendizaje teniendo en cuenta el análisis anterior, se limita a que se conozca y aplique una determinada aplicación informática.

CONCLUSIONES

La didáctica de la Informática ha sido objeto de estudio de diferentes investigadores que han ofrecido resultados esenciales para el desarrollo de la docencia en esta rama del saber.

La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de los sistemas de aplicación

informáticos requiere de una adecuación que permita responder con mayor pertinencia a las nuevas concepciones y enfoques pedagógicos teniendo en cuenta las particularidades didácticas de estos contenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Achiong, G. (2007). "La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación pedagógica superior en condiciones de universalización". *Ponencia presentada en el Congreso Internacional Pedagogía '2007*. Palacio de Las Convenciones. La Habana, 29 - 2 de febrero.

Álvarez, C. (1990). *Diseño curricular de la Educación Superior. Curso Pre-reunión Congreso Internacional Pedagogía'90*. La Habana.

Castillo, R. (2001). *Propuesta metodológica para la formación y desarrollo de las habilidades informáticas rectoras en los estudiantes de séptimo grado de las secundarias básicas de la Isla de la Juventud*. Tesis de opción al título de master.

Correderas, G. (1999). *Propuesta del sistema de conocimientos y habilidades de la disciplina Computación para la carrera de Licenciatura en Educación rama de la Construcción del ISPETP*.

Expósito, C (s/f). *Informática educativa y didáctica de la informática*. Organismo Central Ministerio de Educación. Versión digital.

Ministerio de Educación, Cuba. (2010). *Programa disciplina Informática Educativa*. Versión digital.

Parra, I. (2005). *La dirección de la competencia didáctica en la formación inicial del profesional de la educación*. En: Profesionalidad (Libro Concurso) (pp. 31-48). La Habana. En soporte digital.

Rodríguez, R. L., & et al. (2000). *Introducción a la Informática Educativa*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Torres, P. (2001). *Didáctica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Pedagogía 2001. Curso 40. Palacio de las Convenciones. La Habana.

Valdivia, I. (2003). *La Concepción Didáctica Problémica Integradora para la Enseñanza de la Informática en Preuniversitario*. Tesis de opción al título de máster. ISP. Silverio Blanco Núñez. Sancti Spíritus.